

Linguagem C

Introdução à programação em linguagem C

O primeiro Programa

```
#include <stdio.h>
```

```
main ()
```

```
{
```

```
    printf ("Ola Mundo! Eu estou vivo!");
```

```
    getchar();
```

```
}
```

Análise da sintaxe do programa

#include <stdio.h>

Diz ao compilador que ele deve incluir o arquivo-cabeçalho **stdio.h**.

Neste arquivo existem declarações de funções úteis para entrada e saída de dados

std - standard - padrão em inglês;

io - Input/Output, entrada e saída

Stdio - Entrada e saída padronizadas

Análise da sintaxe do programa

`/* Um Primeiro Programa */`

Quando fazemos um programa, uma boa idéia é usar comentários que ajudem a elucidar o funcionamento do mesmo. No caso acima temos um comentário.

O compilador C desconsidera qualquer coisa que esteja começando com `/*` e terminando com `*/`

Análise da sintaxe do programa

main()

Indica que estamos definindo uma função de nome **main**.

Todos os programas em C têm que ter uma função **main**, pois é esta função que será chamada quando o programa for executado. O conteúdo da função é delimitado por chaves { }. O código que estiver dentro das chaves será executado sequencialmente quando a função for chamada.

Análise da sintaxe do programa

```
printf ("Ola Mundo! Eu estou vivo!");
```

É por causa do uso da função **printf()** pelo programa que devemos incluir o arquivo-cabeçalho **stdio.h**

A função escreve no monitor a frase:

Olá Mundo Eu estou vivo!

Comentários e estrutura das strings

```
/*Comentário 1º Programa*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
main ()
```

```
{
```

```
    printf ("Ola Mundo! Eu estou vivo!\n");
```

```
    getchar();
```

```
}
```

Sinais sonoros

```
/*Comentário 1º Programa*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
main ()
```

```
{
```

```
    printf ("Ola Mundo! Eu estou vivo!\n\ra");
```

```
    getchar();
```

```
}
```


Exercício 1 - C

Escreva um programa em C que apresente o seguinte output

- 1 – Clientes**
- 2 – Fornecedores**
- 3 – Facturas**
- 0 – Sair**

Exercício 1 – C - Resolução



```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf ("1 - Clientes\n");
    printf ("2 - Fornecedores\n");
    printf ("3 - Facturas\n");
    printf ("0 - Sair\n");
    getchar();
}
```

Exercício 2 - C

Escreva um programa em C que apresente o seguinte output:

Aqui vai um apito

Ouvindo-se no final um sinal sonoro

Exercício 2 – C - Resolução



```
//Programa apito
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf ("Aqui vai um apito\n");
    getchar();
}
```

Exercício 3 - C

Escreva um programa em C que apresente o seguinte output:

*

/\

Exercício 3 – C - Resolução



```
//Programa árvore de Natal
#include <stdio.h>
main()
{
    printf ("    * \n");
    printf ("   *** \n");
    printf ("  ***** \n");
    printf (" /|\ \n");
    getchar();
}
```

Exercício 4 – C

Escreva um programa em C que apresente o seguinte output:

Total = 100%

IVA = 20%

IRS = 15%

Liq. = 65%

Exercício 4 – C - Resolução



```
//Programa impostos
#include <stdio.h>
main()
{
    printf ("Total    = 100%%\n");
    printf ("IVA      = 17%%\n");
    printf ("IRS       = 15%%\n");
    printf ("-----\n");
    printf ("Liq.     = 65%%\n");
    getchar();
}
```


Declaração de Variáveis

```
main()  
{  
    Declaração de variáveis  
    Instrução1;  
    Instrução2;  
}
```

Tipos de Variáveis

Tipo	Formato	Observações	Exemplo
char	%c	Caracter	a
int	%d ou %i	Um inteiro	3 ou -15
float	%f ou %e ou %E	Guarda um número real com certa precisão;	3,543 ou – 3,543
double	%f ou %e ou %E	Guarda um número real com precisão maior que float;	0,543 ou – 0,543

Declaração de variáveis na linguagem

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main()
{
    float c, l, a;
    printf ("Introduza o comprimento do rectângulo\n");
    scanf("%f", &c);
    printf ("Introduza a largura do rectângulo\n");
    scanf("%f", &l);
    a=c*l;
    printf(" A area do rectangulo é %f.", a);

    system("PAUSE");
}
```

Exercício 5 - C

Elabore um programa que ao introduzir dois números devolva a sua soma.

Exercício 6 - C

Elabore um programa que permite introduzir as notas de 3 disciplinas (Matemática, Português e Inglês) e calcule a sua média.

Exercício 7 - C

Elabore um programa que permite calcular a quantia de troco a dar através da introdução do custo do produto e do montante que o cliente deu para pagar o produto.

Troco = Montante do cliente – Preço do produto